

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—29962

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
A 23 G 9/20

識別記号

庁内整理番号  
6926—4 B

⑬ 公開 昭和56年(1981)3月25日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 冷凍食品の製造装置

⑫ 発明者 市原卓蔵  
藤沢市鶴沼桜ヶ岡2の10の19  
⑪ 出願人 市原卓蔵  
藤沢市鶴沼桜ヶ岡2の10の19

⑪ 特 願 昭54—105944  
⑫ 出 願 昭54(1979)8月22日

明 細 書

1. 発明の名称 冷凍食品の製造装置

2. 特許請求の範囲

原料供給口およびガス供給口を備えた第1のシリンダと、この第1のシリンダ内に設けられ駆動源と連動して回転し、原料を攪拌する第1の攪拌機構と、上記第1のシリンダに設けられ攪拌中の原料を冷却する第1の冷却器と、上記第1のシリンダと連通し第1のシリンダ内で攪拌冷却されて得られた冷凍食品を収容する第2のシリンダと、この第2のシリンダ内に設けられ駆動源と連動して回転し、冷凍食品を攪拌する第2の攪拌機構と、上記第2のシリンダに設けられ攪拌中の冷凍食品を上記第1のシリンダ内における冷却温度より低温度で冷却する第2の冷却器とを具備したことを特徴とする冷凍食品の製造装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明はたとえば炭酸ガス入りのアイスクリームなどの冷凍食品を製造するための製造装置

に関する。

そして、この発明の目的とするところは、第1のシリンダと第2のシリンダにそれぞれ攪拌機構を備えるとともに冷却器を備え、第1のシリンダによつて原料とガスとを攪拌しながら冷却し、得られた冷凍食品を第2のシリンダによつてさらに低温度で攪拌冷却させ、冷凍食品中に、封入されたガスが漏出することがない冷凍食品を連続的に製造することができる冷凍食品の製造装置を提供しようとするものである。

以下、この発明を図面に示す一実施例にもとづいて説明する。図中1は横型に設置された第1のシリンダで、この先端には注出口2、後端には軸受3を有する貫通口4が穿設されている。この第1のシリンダ1内には螺旋状の攪拌翼5を有する回転軸6が回転自在に挿入され、第1の攪拌機構7を構成している。この第1の攪拌機構7の回転軸6は上記貫通口4を貫通して後方に突出されていて、この端部は電動機などの駆動源8に連動している。

さらに、第1のシリンダ1の後端側に位置する外壁にはアイスクリームの原料を供給する原料供給口9と炭酸ガスを供給するガス供給口10aおよび空気供給口10bが設けられている。そして、上記原料供給口9はポンプ11を介して原料供給源12に、ガス供給口10aは弁13aを介してガス供給源14aに、空気供給口10bは弁13bを介して空気供給源14bにそれぞれ接続されている。さらに、第1のシリンダ1の内周壁には第1の冷却器15が装着されていて、これは圧縮機16、凝縮器17、キャピラリチューブ18とともに冷凍サイクルを構成するように接続され、第1のシリンダ1内の原料を約-10℃程度に冷却するようになっている。

また、第1のシリンダ1の注出口2には連絡ボックス19が連結され、この連絡ボックス19には縦型に設置された第2のシリンダ20が連結されている。この第2のシリンダ20の先端には注出口21が設けられ、後端には軸受22を有する貫通口23が穿設されている。そして、この第2の

(3)

供給口10bから空気を供給すると、原料は第1のシリンダ1内の攪拌翼5によつて攪拌されるとともに-10℃程度に冷却される。したがつて、原料は混練され軟質の冷凍食品すなわちソフトクリーム状となる。このようにして第1のシリンダ1内で得られた軟質の冷凍食品は攪拌翼5の回転に伴つて徐々に注出口2から注出され、連絡ボックス19内から注入通路28を介して第2のシリンダ20内に流入される。したがつて、第2のシリンダ20内の攪拌翼5によつて攪拌されるとともに第2の冷却器29によつて-20℃~-40℃に冷却され、比較的硬質の冷凍食品が得られる。この場合、冷凍食品内には第1のシリンダ1内で混練中に供給された炭酸ガスが封入されるため、炭酸ガス入りのアイスクリームが得られ、第2のシリンダ20の注出口21から注出してカップ等に収容しても封入された炭酸ガスが漏出することはない。

なお、上記一実施例においては、アイスクリームの製造について述べたが、この発明は上記

(5)

シリンダ20内には攪拌翼24を有する回転軸25が挿入され、第2の攪拌機構26を構成している。この第2の攪拌機構26の回転軸25は上記貫通口23を貫通して上方へ突出されていて、この端部は電動機などの駆動源27に連動している。さらに、上記第2のシリンダ20の後部には連絡ボックス19内の冷凍食品すなわち第1のシリンダ1内で得られた冷凍食品を第2のシリンダ20へ注入するための注入通路28が設けられている。また、この第2のシリンダ20の内周壁には第2の冷却器29が装着されていて、これは圧縮機30、凝縮器31、キャピラリチューブ32とともに冷凍サイクルを構成するように接続され、第2のシリンダ20内の原料を約-20℃~-40℃程度に冷却するようになっている。さらに、上記注出口21にはコック33が接続されている。

しかして、駆動源8、27を作動させるとともに両冷凍サイクルを運転した状態において、原料供給口9からアイスクリームの原料を供給するとともにガス供給口10aから炭酸ガス、空気

(4)

実施例に限定されず、他の冷凍食品にも適用できること勿論である。

この発明は以上説明したように、第1のシリンダと第2のシリンダにそれぞれ攪拌機構を備え、とともに冷却器を備え、第1のシリンダによつて原料とガスを攪拌しながら冷却し、得られた冷凍食品を第2のシリンダによつてさらに低温で攪拌冷却させるようにしたから、ガス入りの冷凍食品を連続的に製造することができ、しかも、前段で得られた冷凍食品を後段でさらに低温に冷却することにより封入したガスが漏出することなく、品質の高い冷凍食品を得ることができる。また、構造的にも簡単であるから廉価に提供できるという効果を奏する。

#### 4. 図面の簡単な説明

図面はこの発明の一実施例を示す縦断正面図である。

1…第1のシリンダ、7…第1の攪拌機構、8…駆動源、9…原料供給口、10a…ガス供給口、15…第1の冷却器、20…第2のシリンダ、

(6)

26…第2の攪拌機構、27…駆動源、29…第2の冷却器。

出願人 市原卓蔵

